

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
al promoției 2018-2022

Universitatea *Transilvania* din Brașov

Programul de studii universitare

de licență

Inginerie Mecanică

Domeniul fundamental

Științe Inginerești

Domeniul de licență

Inginerie Mecanică

Facultatea

Inginerie Mecanică

Durata studiilor:

4 ani

Forma de învățământ:

cu frecvență (IF)

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii

Obiectivul general este acela de a forma ingineri cu abilități și competențe în domeniul proiectării, executării și testărilor structurilor mecanice deformabile, având o bază formativă multidisciplinară.

Obiective

Dezvoltarea competențelor specifice legate de procedurile și mijloacele moderne ale proiectării asistate de calculator, bazate pe cele mai noi teorii și metode legate de modelarea și comportarea materialelor și structurilor mecanice deformabile la solicitări statice și dinamice; structuri realizate din materiale metalice, nemetalice, lemn, compozite ș.a.

Competențe profesionale (conform grilelor RNCIS)

- C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei
- C2. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice
- C3. Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice
- C4. Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor și sistemelor mecanice
- C5. Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, functionale și economice a soluțiilor sistemelor mecanice
- C6 Implementarea și coordonarea sistemului de management al calitatii

Competențe transversale (conform grilelor RNCIS)

- CT1 Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor
- CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific
- CT3 Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână: **anul I** (28 sem I, 27 sem II); **anul II** (28 sem I, 28 sem II); **anul III** (27 sem I, 27 sem II), **anul IV** (27 sem I, 26 sem II);

Numărul de săptămâni:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	3	2	-	3	1	10
Anul II	14	14	3	3	2	90 ore	3	1	10
Anul III	14	14	3	3	2	90 ore	3	1	10
Anul IV	14	14	3	2	1	60+56 ore proiect diploma	3	1	10

Practica se organizează comasat pe parcursul semestrelor.

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. **Disciplinele la alegere (opționale)** sunt propuse începând cu semestrul al doilea și sunt grupate în **discipline opționale sau pachete opționale**, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale (cu excepția opțiunilor pentru semestrul al II-lea, care se exprimă în semestrul I).

Organizarea cursurilor la **disciplinele facultative** se face prin *Centrul de Formare continuă* (CFC). În planul de învățământ al fiecărui program de studii de licență se consemnează numai modulele și numărul aferent de ore, urmând ca denumirea disciplinei să se treacă în registrul matricol conform opțiunii studentului. Disciplinele facultative propuse de facultăți sau disciplinele altor programe de studii alese de student se grupează în 5 module:

- a) Modul A (discipline socio-umane)
- b) Modul B (limba română și alte limbi moderne)
- c) Modul C (discipline de informatică, TIC)
- d) Modul D (discipline tehnice)
- e) Modul E (discipline sportive).

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a notelor/calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în *Regulamentul de activitate profesională a studenților* și în Instrucțiunea *Inițierea și derularea disciplinelor facultative*. Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDIU URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDIU

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studenților*.

5. EXAMENUL DE LICENȚĂ

Perioada de întocmire a proiectului de licență: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de licență: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de licență: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de licență: 10 credite (în plus față de cele 180 / 240 / 360).

6. PREGĂTIREA PENTRU OCUPAREA PRIN CONCURS A UNUI POST ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru ocuparea prin concurs a unui post în învățământ absolventul trebuie să **posede Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel I**, pentru învățământul gimnazial și **Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel II**, pentru învățământul liceal, postliceal sau superior. Programele de formare psihopedagogică de nivel I și nivel II sunt organizate și coordonate de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) conform legislației în vigoare.

Certificarea competențelor pentru profesia didactică se poate obține la două niveluri, respectiv:

- **Nivel I** (inițial) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul gimnazial, cu condiția acumulării unui minimum de 30 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
- **Nivel II** (de aprofundare) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul liceal, postliceal sau superior, cu satisfacerea a două condiții:

- acumularea unui minimum de 60 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
 - absolvirea unui program de masterat în domeniul diplomei de studii universitare de licență.
- Programele de formare psihopedagogică nivel I și nivel II se finalizează cu examen de absolvire pentru fiecare nivel de certificare.

7. DISCIPLINELE DE STUDIU PE ANI

ANUL I

Nr. Crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Cod disciplină	Semestrul I						Semestrul II									
					C	S	L	P	SI*	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Analiză matematică	DF	DI	ANAM	3	2			55	E	5									
2.	Geometrie descriptivă	DF	DI	GD	2		2		69	C	5									
3.	Chimie	DF	DI	CHIM	2		1		58	E	4									
4.	Ştiinţa şi tehnologia materialelor I + II	DD	DI	STM	4		2		66	E	6									
5.	Informatică aplicată	DF	DI	INFA	2		2		69	E	5									
6.	Comunicare	DC	DI	COM	2	1			47	E	3									
7.	Limba engleză	DC	DI	LE01/LE02	1	1			22	C	2	1	1			22	C	2		
	LF01/LF02																			
	LG01/LG02																			
8.	Educaţie fizică şi sport I si II	DC	DI	EF01/EF02		1			11	A/R	(1)		1			11	A/R	(1)		
9.	Algebră liniară şi geometrie analitică şi diferenţială	DF	DI	AGAD								2	3			55	E	5		
10.	Desen tehnic si infografică I	DF	DI	DT01								2		2		69	C	5		
11.	Fizică	DF	DI	FIZI								2		1		58	E	4		
12.	Mecanică I	DD	DI	MEC1								3	1	1		55	E	5		
13.	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare	DF	DI	PCL								2		2		69	E	5		
15.	Electrotehnică si masini electrice	DD	DI	ELME								2		1		58	E	4		
Total					16	5	7	0	375	E	C	30+	14	6	7	0	375	E	C	30+
									22	5	2	(1)					22	5	2	(1)
Total ore didactice pe săptămână					28						27									

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. Crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Cod disciplină	Semestrul I						Semestrul II							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3							
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2
Total					4	4	0	0	88	3C	8	4	2	2		88	3C	8
Total ore didactice pe săptămână					8						8							

Legendă: C₁* = criteriul conţinutului; DF – discipline fundamentale; DD – discipline în domeniu (unde este cazul); DS – discipline de specialitate
 DC – discipline complementare; C₂** = criteriul obligativităţii; DI – discipline obligatorii (impuse); DO – discipline opţionale; DFc – discipline facultative; SI = ore de studiu individual

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN
 DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr.ing.mat. Sorin VLASE
 F02.1-PS7.2-01/ed.3,rev.3

DECAN,
Prof.univdr.ing. Ioan Călin ROŞCA
 COORDONATOR PROGRAM STUDII,
Prof.univdr.ing. Ioan Călin ROŞCA

ANUL II

Nr. Crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Cod disciplină	Semestrul I							Semestrul II								
					C	S	L	P	SI#	V	Cr	C	S	L	P	SI#	V	Cr		
1.	Economie generală	DC	DI	ECON	1	1			47	E	3									
2.	Desen tehnic şi infografică II	DF	DI	DT2	1		3		69	C	5									
3.	Mecanică II	DD	DI	MEC2	3	2	1		66	E	6									
4.	Rezistenţa materialelor I	DD	DI	RM1	2	2	2		66	E	6									
5.	Matematici speciale şi statistică matematică	DF	DI	MSSM	2	2			44	E	4									
6.	Electronică aplicată	DD	DI	ELEA	2		1		58	E	4									
7.	Limba engleză	DC	DI	LE03/LE04	1	1			22	C	2	1	1		22	C	2			
	LF03/LF04																			
	LG03/LG04																			
8.	Educaţie fizică şi sport I şi II	DC	DI	EF03/EF04		1			11	A/R	(1)		1		11	A/R	(1)			
9.	Metode numerice	DF	DI	MNUM								2		2		19	E	3		
10.	Mecanica fluidelor si masini hidraulice	DD	DI	MFMH								2		2		44	E	4		
11.	Rezistenţa materialelor II	DD	DI	RM2								3	1	1		55	E	5		
12.	Mecanisme	DD	DI	MECS								3		1	1	55	E	5		
13.	Organe de masini I	DD	DI	OM1								2		1	1	44	E	4		
14.	Toleranţe şi control dimensional	DD	DI	TCD								2		1		33	C	3		
15.	Practică tehnologică 90 ore/an	DD	DI	PT1								3 x 30 ore = 90 ore					C	4		
Total					12	9	7	0	361	E	C	30+	15	3	8	2	261	E	C	30+
									22	5	2	(1)					22	5	3	(1)
Total ore didactice pe săptămână					28							28								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. Crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Cod disciplină	Semestrul I							Semestrul II						
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3							
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2
Total					4	4	0	0	88	3C	8		4	2	2	88	3C	8
Total ore didactice pe săptămână					8							8						

Legendă: C₁* = criteriul conţinutului; DF – discipline fundamentale; DD – discipline în domeniu (unde este cazul); DS – discipline de specialitate; DC – discipline complementare; C₂** = criteriul obligativităţii; DI – discipline obligatorii (impuse); DO – discipline opţionale; DFc – discipline facultative; SI = ore de studiu individual

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN
 DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr.ing.mat. Sorin VLASE

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ioan Călin ROŞCA
 COORDONATOR PROGRAM STUDII,
Prof.univ.dr.ing. Ioan Călin ROŞCA

ANUL III

Nr. Crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Cod disciplină	Semestrul I							Semestrul II																						
					C	S	L	P	SI*	V	Cr	C	S	L	P	SI*	V	Cr																
1.	Termotehnică si masini termice	DD	DI	TMT	2	1	2		55	E	5																							
2.	Masini unelte si prelucrări prin aschiere	DD	DI	MUPA	2		1		33	C	3																							
3.	Vibrații mecanice	DD	DI	VIBR	2	1	1		69	E	5																							
4.	Accionări hidraulice si pneumatice	DD	DI	AHP	2		1		58	E	4																							
5.	Organe de masini II	DD	DI	OM2	2		1	2	55	E	5																							
6.	Elasticitate și plasticitate	DS	DI	ELPL	2	2			69	E	5																							
7.	Metode experimentale în ingineria mecanică	DS	DI	MEIM	2		1		33	C	3																							
8.	Metoda Elementului Finit I	DD	DI	MEF1								2		2	1	55	E	5																
9.	Mecanica materialelor compozite	DS	DI	MMC								2	2			55	E	5																
10.	Proiectare asistată de calculator (CAD/CAM)	DD	DI	PAC								2		1	1	44	E	4																
11.	Tehnologie de fabricație	DD	DI	TEF								1			2	33	C	3																
12.	Tribologie	DD	DI	TRIB								2		1		33	E	3																
13.	Vibrațiile mașinilor și utilajelor (O1)	DS	DO	VIMU								2		2		33	C	3																
	DIAG																																	
14.	Oboseala structurilor mecanice (O2)	DS	DO	OBSM								2	1	1		33	E	3																
	FIAB																																	
15.	Practică tehnologică 90 ore/an	DS	DI	PT2								3 x 30 ore = 90 ore					C	4																
Ore obligatorii pe săptămână					14	4	7	2				E	C	30	9	2	4	4	220	E	C	23												
												5	2							4	2													
Total ore obligatorii pe săptămână					27					19																								
Ore opționale pe săptămână					-	-	-	-				E	C	0	4	1	3	0	66	E	C	7												
												0	0							1	1													
Total ore opționale pe săptămână					0					8																								
Total ore					27					372					30					27					220					E C 30				
												5	1							66	5	3												

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. Crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Cod disciplină	Semestrul I							Semestrul II							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr	
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3								
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3								
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3	
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3	
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2	
Total					4	4	0	0	88	3C	8	4	2	2		88	3C	8	
Total ore didactice pe săptămână					8					8									

Legendă: C₁* = criteriul conținutului; DF – discipline fundamentale; DD – discipline în domeniu (unde este cazul); DS – discipline de specialitate; DC – discipline complementare; C₂** = criteriul obligativității; DI – discipline obligatorii (impuse); DO – discipline opționale; DFc – discipline facultative; SI = ore de studiu individual

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN
 DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr.ing.mat. Sorin VLASE

DECAN,

Prof.univ.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA
 COORDONATOR PROGRAM STUDII,
Prof.univ.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA

ANUL IV

Nr. Crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Cod disciplină	Semestrul I						Semestrul II										
					C	S	L	P	SI*	V	Cr	C	S	L	P	SI*	V	Cr			
1.	Probleme speciale de rezistenţa materialelor	DS	DI	PSRM	2	2			69	E	5										
2.	Metoda elementului finit II	DD	DI	MEF2	2		2	1	55	E	5										
3.	Acustică Tehnică	DS	DI	ACTH	2		1		83	E	5										
4.	Stabilitate (O3)	DS	DO		2		2	1	55	E	5										
	Controlul activ al sistemelor mecanice (O3)																				
5.	Modelări numerice în mecanica fluidelor (O4)	DS	DO	MNMF	2	2	1		30	E	4										
	Fenomene de transfer (O4)			FETR																	
6.	Dezvoltare durabilă în Ing. Mecanică	DS	DI	DEZD	1	1			47	C	3										
7.	Proiectarea echipamentelor termice (O5)	DS	DO	PECT	2			1	33	C	3										
	Instalaţii frigorifice şi termice (O5)			IFTE																	
8.	Eficienţa energetică în Inginerie mecanică (O6)	DS	DO	EFEN								2	1			45	E	3			
	Audit energetic (O6)			AUDE																	
9.	Dinamica structurilor mecanice	DS	DI	DINS								2	1		1	50	E	4			
10.	Plăci şi învelişuri	DS	DI	PLIN								2	2			35	E	3			
11.	Optimizări în ingineria mecanică	DS	DI	OPTI								2	1		1	35	E	3			
12.	Reologie (O7)	DS	DO	REOL								2	2			35	E	3			
	Mecanica contactului (O7)			MECO																	
13.	Managementul calităţii în industrie (O8)	DS	DO	MACA								2	1			60	C	4			
	Managementul proiectelor industriale (O8)			MAPI																	
14.	Elaborarea proiectului de diplomă (4ore x 14 sept.)	DS	DI	PDIP											4	56	C	5			
15.	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI	PR3								6 ore x 2 săpt = 60 ore					C	5			
Ore obligatorii pe săptămână					7	3	3	1	254	E	C	20	6	4	0	6	176	E	C	23	
										4	0						4	2			
Total ore obligatorii pe săptămână					14							16									
Ore opţionale pe săptămână					6	2	3	2	118	E	C	10	6	4	0	0	140	E	C	7	
										1	2						1	1			
Total ore opţionale pe săptămână					13							10									
Total ore					27					372	E	C	30	26				316	E	C	
										5	2						5	3			

Legendă: C₁* = criteriul conţinutului; **DF** – discipline fundamentale; **DD** – discipline în domeniu (unde este cazul); **DS** – discipline de specialitate; **DC** – discipline complementare
 C₂** = criteriul obligativităţii; **DI** – discipline obligatorii (impuse); **DO** – discipline opţionale; **DFc** – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
 Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN
 DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Prof. univ. dr. ing. mat. Sorin VLASE

DECAN,
 Prof. univ. dr. ing. Ioan Călin ROŞCA
 COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Prof. univ. dr. ing. Ioan Călin ROŞCA

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Obligatorii	770	874	734	480	2858	86,81%	< 90%
2	Opționale	0	0	112	322	434	13,19%	> 10%
TOTAL		770	874	846	802	3292	100,00%	
3	Facultative	224	224	224	0	672	20,41%	> 10%

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	fundamentale	448	168	0	0	616	18,72%	> 17%
2	din domeniu	196	594	490	70	1350	41,00%	> 38%
3	de specialitate	0	0	356	732	1088	33,05%	> 25%
4	complementare	126	112	0	0	238	7,23%	< 8%
TOTAL		770	874	846	802	3292	100%	

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr.ing.mat. Sorin VLASE

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
Prof.univ.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA